

Claim

A process for producing an electrostatic remover,
comprising:

applying a conductive adhesive to the surface of a
conductive substrate; and

implanting conductive composite fibers in an
electrostatic field, the conductive composite fibers
comprising an insulator and a conductor and having a leakage
resistance of not more than $10^8\Omega$.

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-27000

⑤ Int. Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ④ 公開 昭和63年(1988)2月4日
H 05 F 3/02 F-8224-5G
B 05 D 1/04 K-7180-4F
5/12 D-7180-4F
B 32 B 5/16 7199-4F
// D 06 M 11/00 A-8521-4L 審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 帯電除去具の製造方法

⑦ 特 願 昭61-170562

⑧ 出 願 昭61(1986)7月18日

⑨ 発 明 者 堀 内 由 穂 埼玉県浦和市大字間宮605

⑩ 出 願 人 柏木パイル織物株式会社 埼玉県浦和市大字間宮605
社

⑪ 代 理 人 弁理士 宇佐見 忠男

明 細 書

1. 発明の名称

帯電除去具の製造方法

2. 特許請求の範囲

導電性基材の表面に導電性を有する接層剤を塗布し、その上に絶縁体と導電体とにより構成され $10^8 \Omega$ 以下の漏洩抵抗を有する導電性複合繊維を静電場において植毛することを特徴とする帯電除去具の製造方法

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は例えば電子複写機およびファクシミリの紙送りロールやドラムの清掃ロール、金銭登録機の紙送りロール、あるいは各種OA機器の清掃ブラシ等として用いられる帯電除去具の製造方法に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、この種の帯電除去具は第8図に示す導電性基材10の外周に導電性粘着層を有する両面テー

プ材を巻着し、更にその上にテープ状の導電性立毛布10を図に示すように巻着することにより製造されていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら上記従来の製造方法は極めて手間のかかるものであるし、形状に制限があり、更に立毛布10が高価なこと、立毛布10のパイル密度が不均一になること、巻着された立毛布10に相互間隙が生じ易いこと、等の問題点が生ずる。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記従来の問題点を解決する手段として、導電性基材(1)の表面に導電性を有する接層剤を塗布し、その上に絶縁体と導電体とにより構成され $10^8 \Omega$ 以下の漏洩抵抗を有する導電性複合繊維を静電場において植毛することを特徴とする帯電除去具の製造方法を提供するものである。

〔作 用〕

本発明の作用は下記の通りである。

導電性基材の表面に導電性を有する接層剤を塗布してその上に静電場において導電性複合繊維の

パイルを散布すると、該パイルは該静電場により軸方向が被植毛面に対して垂直になって該導電性接層剤の塗布層に突刺って植毛層を形成する。このようにして形成された植毛層に帯電物が触れると該帯電物中の電荷は植毛層から該接層層を介して基材側へ逃散する。

〔発明の効果〕

したがって本発明においては帯電除去具は如可なる形状のものでも極めて簡単かつ安価に製造され、また基材表面に均一な植毛層が形成されており、しかも該植毛層は $10^8 \Omega$ 以下の漏洩抵抗を有する導電性複合繊維からなるので帯電物に対する静電気除去効果が極めて高い。

〔実施例〕

本発明を第1図～第7図に示す一実施例によって説明すれば、第1図に示す基材(1)は炭素、金属等の導電性材料からなる丸棒であり、該基材(1)の表面にはアクリル樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル樹脂等の合成樹脂接層剤に炭素粉末や金属粉末の導電性充填剤を混合した導電

性を有する接層剤が塗布され、第2図に示すような塗布層(2)が形成される。塗布層(2)を形成した基材(1)を静電場において導電性複合繊維のパイル(3)を散布すると、該パイル(3)は被植毛面、即ち塗布層(2)表面に対して垂直に配向されつつ該塗布層(2)表面に突刺る。パイル(3)を植毛した後は所望ならば加熱乾燥、キューア等を行う。該導電性複合繊維のパイル(3)とはポリエステル、ポリアミド、ポリアクリロニトリル、ポリ塩化ビニリデン等の従来の合成繊維材料である高分子材料、ガラス、セラミクス等の無機材料を含包する絶縁体と、炭素、金属等の導電体を複合させた繊維であり、例えば上記導電体からなる導電性成分が上記絶縁体からなる絶縁性繊維内に分配されている複合繊維のパイル、その他、該絶縁体中に該導電体の粉末を分散させ紡糸することにより得られた複合繊維、あるいは該絶縁体の繊維表面に導電体粉を混合した塗料をコーティングした複合繊維、更には該絶縁体の繊維表面に金属をメッキ、蒸着、スパッタリング等によって被覆せしめた複合繊維等が例示さ

れる。上記例示は本発明を限定するものではない。上記複合繊維は望ましい静電除去効果を得るために漏洩抵抗が $10^8 \Omega$ 以下でなければならない。更に望ましくは漏洩抵抗が $10^6 \sim 10^8 \Omega$ のものが推奨される。何となれば、該漏洩抵抗が $10^8 \Omega$ 以下の場合には植毛が不安定であるか短絡が生じ易い。また $10^8 \Omega$ 以上の場合には上記したように静電除去効果の低下に加えて植毛時の飛昇性が劣る。

本発明によって製造された帯電除去具(4)においては第4図に示すようにパイル(3)の上下端に導電性繊維(8)Bが露出しており、パイル(3)下端において導電性繊維(8)Bは導電性を有する接層剤層(2)に直接接触する。したがって第5図に示すように一対の帯電除去具(4)A、(4)Bにより電子複写機あるいは金銭登録機等の紙(5)の送りロールとして使用したり、第6図に示すように電子複写機のドラム(6)の表面に接触させて清掃ロールとして使用する。第5図に示す場合には紙(5)相互、あるいは紙(5)と機材等の摩擦等により帯電した紙(5)が一対の帯電除去具(4)A、(4)Bにより構成される送りロールに

挟持され該ロールの矢印イ方向の回転にともなって矢印ロ方向に送られる時、紙(5)の電荷は帯電除去具(4)A、(4)Bにより除去されて紙(5)がロールに巻きついたりするような不具合が解消される。第6図に示す場合は表面に電気潜像を有するドラム(6)にトナーを付着させ、紙に転写した後に帯電除去具(4)を該ドラム(6)表面に接触させ電気潜像を抹消すると共に残存するトナーを清掃して再び次の複写に備える。

上記実施例以外、例えば帯電除去具(4)は第7図に示すように柄状の基材(1)の先端部分のみに導電性を有する接層剤層(2)を介して導電性複合繊維のパイル(3)を植毛したブラシ状にされてもよく、また基材(1)は平板状等他の適当な形状にされてもよいし、植毛層は必ずしも全面的に形成する必要はなく、筋状、柄状等の所定の形状にされてもよい。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の一実施例を示すものであり、第1図は基材の斜視図、第2図は基材に導電性を有する接層剤を塗布した状態の斜視図、

第8図は植毛した状態の斜視図、第4図はパイルの部分斜視図、第4図は表面部分の拡大断面図、第5図は送りロールとしての使用状態図、第6図はドラム清掃ロールとしての使用状態図、第7図は他の実施例の側面図、第8図～第10図は従来例を示すものであり、第8図は基材の斜視図、第9図は基材に導電性粘着層を有する両面テープを巻着した状態の斜視図、第10図は導電性立毛層を巻着した状態の斜視図である。

図中、(1)……基材、(2)……塗布層、(3)……導電性複合繊維のパイル

特許出願人 柏木パイル織物株式会社

代理人 宇佐見 忠 男



図 1

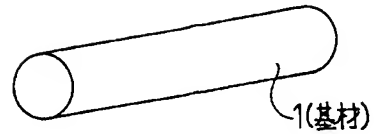


図 2

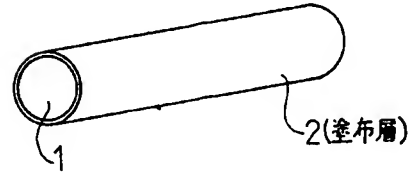


図 3

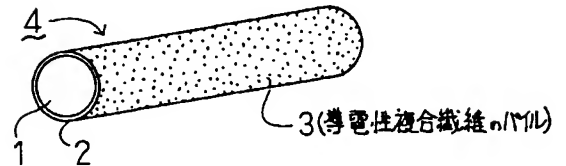


図 4

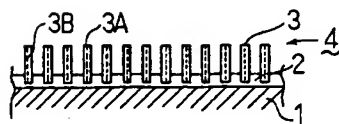


図 5

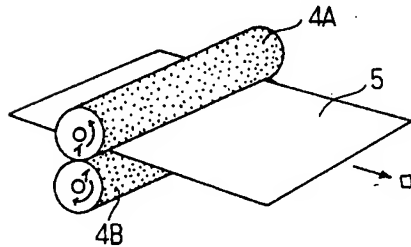


図 6

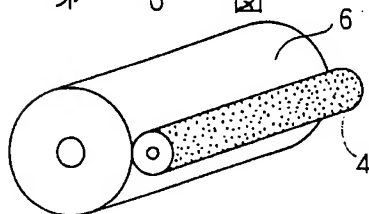


図 7

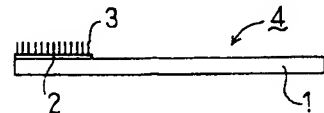


図 8

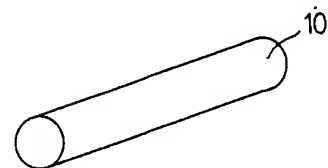


図 9

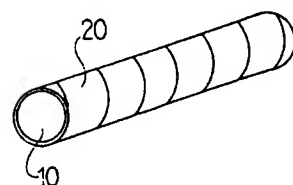


図 10

